FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1930

THÈSE

N° 271

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

Charles ANDRIEU

de Neuilly-en-Thelle
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
né à Neuilly-en-Thelle (Oise), le 20 septembre 1903

TRAITEMENT CHIRURGICAL ACTUEL DE L'INVAGINATION INTESTINALE AIGUË DU NOURRISSON

Président : M. OMBRÉDANNE, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1930

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/linvaginationint0000char

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1930 — **THÈSE** — N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

PAR

Charles ANDRIEU

de Neuilly-en-Thelle
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
né à Neuilly-en-Thelle (Oise), le 20 septembre 1903

TRAITEMENT CHIRURGICAL ACTUEL DE L'INVAGINATION INTESTINALE AIGUË DU NOURRISSON

Président : M. OMBRÉDANNE, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1930

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE	Neurologie et Psychiatrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
De GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
ECALLE	Obstétrique.
FEY	Urologie.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
GIROUD	Histologie.
HARVIER	Pathologie médicale.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOANNON	Hygiène.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX	Anatomie pathologique
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY-VALENSI	Neuro-psychiatrie.
LIAN	Pathologie médicale.
MERCIER (Fernand)	Pharmacologie.
MILLOT	Histologie.
MONDOR	Pathologie chirurgicale
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale
MULON	Histologie.
OBERLING	Anatomie pathologique.
OLIVIER	Anatomie.
PIEDELIÈVRE	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUENU	Pathologie chirurgicale.
RICHET Fils	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.
VIGNES	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique
NEVEU LEMAIRE	Parasitologie.
RETTERER	Histologie.
ZIMMERN	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ABRAMI . . .	Clinique médicale.
CHIRAY. . . .	Clinique médicale.
DEBRE	Clinique médicale.
DUVOIR. . . .	Clinique médicale.
FIESSINGER .	Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE . .	Clinique médicale
LERI	Clinique médicale.
AUVRAY . . .	Clinique chirurgicale.
BASSET. . . .	Clinique chirurgicale.

MM.	
CHEVASSU. .	Clinique chirurgicale.
HEITZ BOYER	Clinique chirurgicale.
MATHIEU. . .	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale.
PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ. .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER . .	Clinique obstétricale.
LEVY-SOLAL .	Clinique obstétricale.
METZGER. . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND'PÈRE

Louis ANDRIEU

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND'PÈRE

Le Docteur FISSEUX

de Cornus (Aveyron)
Que la mort seule arrêta dans sa tâche à 81 ans

A LA MÉMOIRE DE MON NOBLE PÈRE

Le Docteur Charles ANDRIEU

De Neuilly-en-Thelle (Oise)
mort de diphtérie maligne
contractée au chevet d'un enfant, tombé pour ses enfants et ses malades

Tous trois ravis à mon affection en l'espace de cinq mois

A MON TRÈS CHER BEAU-FRÈRE

Le Docteur PIGOT, de Méru (Oise)

A MA MÈRE : Marguerite ANDRIEU

A MA FEMME : Geneviève ANDRIEU

A MA SŒUR : Renée PIGOT

A MON FRÈRE : Gabriel ANDRIEU

A MES BEAUX PARENTS

Monsieur et Madame GRANGER

A TOUS LES MIENS

A Monsieur le Professeur OMBRÉDANNE

Professeur de clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades
Officier de la Légion d'Honneur

Que je remercie pour l'honneur qu'il m'a fait en acceptant de présider ma thèse.

A mon ami le Docteur BRETON, de Pontoise

Qui m'a inspiré le sujet de ma thèse.

A Monsieur le Docteur LEMIERRE, de Pontoise

Que je remercie pour l'observation
qu'il a bien voulu me confier,

AUX AMIS DE MON PÈRE

M. le Docteur MEYER, de Beaumont,
M. le Docteur MINET, de Paris,
M. le Docteur MARCORELLES, de Paris,

Qui ne m'ont jamais marchandé leur sympathie.

A MES AMIS

M. le Docteur LACOMBE, de Beaumont,
M. le Docteur LIEUTAUD, de Pontoise,
M. le Docteur Marcel PIGOT, de la Ferté-sous-Jouarre.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

1924-1925. — M. le Professeur HARTMANN (Hôtel-Dieu).
M. le Professeur ACHARD (Beaujon).
1925-1926. — M. le Docteur DESCOMPS (La Charité).
M. le Docteur PARMENTIER (Hôtel-Dieu).
M. le Docteur HALBRON (Hôtel-Dieu).

Externat

1926-1927. — M. le Docteur BRÉCHOT (Trousseau).
1927-1928. — M. le Docteur COYON (*in memoriam*) (St-Antoine).
M. le Docteur André JACQUELIN (St-Antoine).
1928-1929. — M. le Docteur CATHALA (accoucheur) (St-Louis).
M. le Docteur PAPILLON (Trousseau).

INTRODUCTION

Nous n'étudierons que le traitement de l'invagination intestinale du nourrisson. Car on le sait : chez le nourrisson, l'invagination se produit et se présente dans des conditions tout à fait spéciales. C'est une affection d'apparence spontanée, aiguë, à marche rapide, entraînant très rapidement la mort lorsqu'elle n'est pas traitée d'une façon efficace. D'autre part, la laparotomie pour invagination intestinale est chez le nourrisson d'une gravité particulière. Enfin, c'est exceptionnellement que le chirurgien se trouve en présence de la forme anatomique « iléale » fréquente chez l'enfant et chez l'adulte.

Le traitement que nous étudierons est le traitement chirurgical de l'invagination intestinale. Car l'acte opératoire nous paraît encore l'acte capital autour duquel doivent se grouper les diverses techniques découvertes ou rénovées récemment et dont il bénéficiera.

Ce traitement ne peut être considéré que comme le traitement chirurgical ACTUEL de l'invagination intestinale. En effet, la thérapeutique chirurgicale — disons même la thérapeutique tout court — de l'invagination

intestinale ne semble pas définitivement fixée. Voici par exemple le lavement sous pression : il paraissait devoir être définitivement abandonné il y a quelques années, et il jouit actuellement d'un regain de faveur sous la forme moderne du lavement baryté, dont la progression est suivie aux rayons X. Il semble devoir être actuellement, un adjuvant important de l'acte opératoire. Peut-être même, sera-t-il dans l'avenir, le traitement exclusif et le traitement de choix du plus grand nombre des invaginations intestinales aiguës du nourrisson, lorsque nous saurons mieux interpréter les images radiologiques observées au cours de l'invagination.

Nous avons utilisé pour notre étude, les articles parus au cours de ces dernières années, sur le traitement de l'invagination intestinale. Nous avons surtout cherché à faire la synthèse de ces différents travaux. Cependant on trouvera à la fin de notre thèse, deux observations inédites. Les petits opérés présentèrent à la suite de l'intervention des accidents extrêmement graves, d'hyperthermie avec pâleur, auxquels ils paraissaient devoir succomber. Un traitement par des bains froids amena dans ces deux cas, une véritable résurrection. Ce traitement que nous n'avons trouvé signalé nulle part, nous paraît un moyen excellent pour lutter contre les accidents d'hyperthermie et pâleur, cause si fréquente de mort chez les nourrissons opérés.

CHAPITRE PREMIER

—

NOTIONS ANATOMIQUES

Nous ne rappellerons que les faits anatomiques susceptibles d'éclairer notre étude.

Il existe plusieurs variétés anatomiques d'invagination intestinale que nous désignerons par les appellations classiques, bien qu'elles soient reconnues par tous, obscures et arbitraires. On peut admettre schématiquement que chez le nourrisson :

La forme « iléo-cæcale » se rencontre dans 80 à 90 % des cas ;

Les formes « iléo-coliques » et « iléales » dans 15 % environ des cas ;

Les formes rares : « coéco-coliques », « colo-coliques », « appendiculaires », « diverticulaires » (Meckel), dans 5 % environ des cas.

Donc la forme « iléo-cæcale » se rencontre chez les nourrissons dans la grande majorité des cas ; mais les formes « iléo-coliques » et « iléales » ne sont pas exceptionnelles.

I. — Invagination iléo-cæcale

Fig. 1. — Cæco colon..... non accolé.
Tête du boudin.. . immuable.
Collet du boudin.. se déroule.

II. — Invaginations iléo-colique et iléale

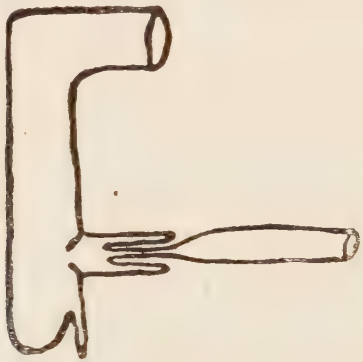

Fig. 2. — Iléo-colique (*1er stade*)

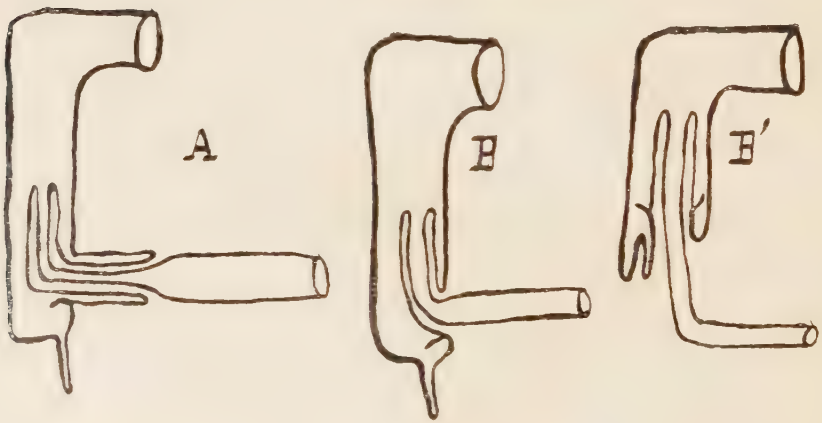

Fig. 3. — Iléo-colique (*2e stade*).

A) Cæco colon..... accolé.
Tête du boudin . .. se déroule.
Collet du boudin... immuable.

B-B') Cæco colon..... non accolé.
Tête du boudin... immuable.
Collet du boudin.. se déroule.

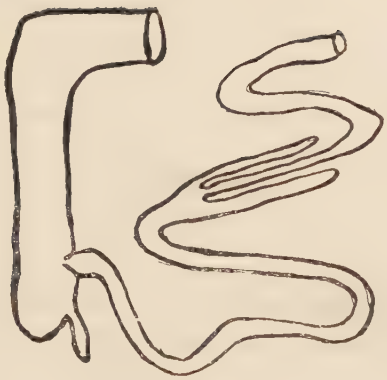

Fig. 4. — *Iléale.*

Dans les invaginations iléales le point de départ de l'invagination est beaucoup plus haut situé sur le grêle que dans les invaginations iléo-coliques. Théoriquement ces invaginations peuvent évoluer comme les invaginations iléo-coliques. Mais dans les formes aiguës l'on est amené à intervenir avant que la tête de l'invagination ne soit passée du grêle dans le gros intestin.

III. — **Invaginations rares**

colo-colique, cæco-colique, appendiculaire, diverticulaire (Meckel)

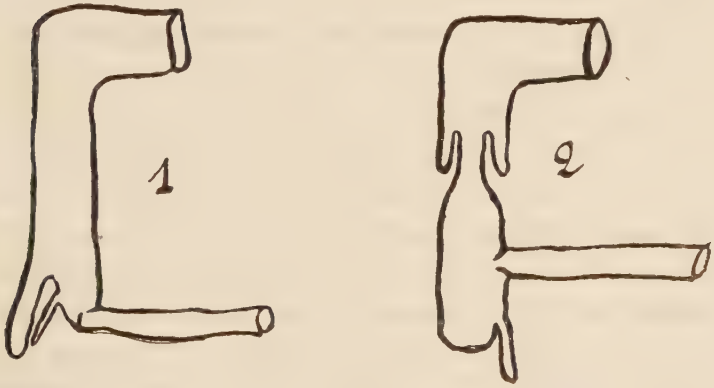

Fig. 5

1) Invagination cæco-colique.
2) Invagination colo-colique.

CHAPITRE II

LE SUCCÈS EST LIÉ A LA PRÉCOCITÉ DE L'INTERVENTION CHIRURGICALE

Kirmisson, Broca..., ont insisté il y a déjà longtemps sur ce point : « Un enfant opéré correctement dans les vingt-quatre heures, guérit toujours ; passé quarante-huit heures, presque jamais » (Broca, *Traité de chirurgie infantile*, 1914).

La statistique qu'apportait Pouliquen à la Société de Chirurgie, le 6 décembre 1922 justifiait pleinement ce grand principe. Il est donc nécessaire de pouvoir faire un diagnostic précoce.

Voici ce qui se passe le plus souvent : Un nourrisson en parfaite santé est brusquement pris de coliques, et il vomit. Les vomissements n'ont au début rien de particulier, l'enfant rend le lait ingéré aux dernières tétées. Mais les coliques ont des caractères bien spéciaux, qui doivent attirer l'attention : elles sont violentes, subites, séparées par des périodes d'accalmie presque complète. Ces deux signes : coliques et vomis-

sements ne permettent pas de poser le diagnostic avec certitude, mais ils doivent donner l'éveil, et faire rechercher, avec soin, les deux signes capitaux : le boudin d'invagination et le sang dans les selles. Nous ne reviendrons pas sur la description classique du boudin d'invagination ; signalons seulement, que chez le nourrisson qui crie, s'agite, se défend dès qu'on le touche, la palpation ne révélera parfois dans l'abdomen, qu'une zone moins souple, dont la pression paraît réveiller une douleur plus vive. La présence du sang dans les selles est en général facile à constater. Parfois l'enfant expulse spontanément du sang pur ou des selles sanglantes. Mais dans d'autres cas, c'est le toucher rectal qui — systématiquement pratiqué — ramène du sang pur ou du sang mélangé de mucus, ou une sérosité sanguinolente (1) ; l'importance de ces deux signes est capitale ; celle du dernier d'entre eux est telle, que M. Ombrédane a pu écrire : « J'estime absolument déplorable qu'on diminue l'importance du symptôme hémorragie, en matière de diagnostic de l'invagination intestinale du nourrisson, et quand je dis : hémorragie, j'entends aussi bien glaires sanguinolentes émis par l'anus, que sang ramené au bout du doigt par un toucher rectal. Si nous abandonnons le signe : émission de sang, nous allons provoquer nombre d'erreurs de diagnostic, de laparotomie chez les nourrissons présentant simplement des vomissements et de la constipa-

(1) Le toucher rectal peut permettre dans certains cas d'atteindre la tête du boudin d'invagination. Mais on ne peut songer à utiliser ce signe, évidemment tardif, pour faire un diagnostic précoce

tion ; nous allons augmenter dans des proportions considérables, le nombre de laparotomies inutiles, et discréditer, par conséquent, un mode de traitement admirable et d'une efficacité remarquable en matière d'invagination. Et qu'on ne dise pas qu'une laparotomie est bénigne chez les nourrissons. Tous les chirurgiens d'enfants savent qu'il en est bien autrement ; que reproche t-on au symptôme émission de sang ? d'être trop tardif ? D'après mes observations, il apparaît à la huitième heure de l'invagination ; dans ce délai, je ne puis admettre que ce symptôme soit trop tardif, pour qu'on conteste sa valeur ». Il est certain que dans l'immense majorité des cas, lorsqu'on pense à la possibilité d'une invagination intestinale, on peut attendre avant de porter un diagnostic ferme, l'apparition de l'un des deux signes de certitude : boudin d'invagination et sang dans les selles. Dans l'immense majorité des cas, en effet, le sang apparaît très tôt, avant la huitième heure, et si l'on sait ne pas perdre de temps, le nourrisson sera traité avant la douzième heure, dans de bonnes conditions.

Mais parfois, exceptionnellement d'ailleurs, l'apparition de ces signes de certitude peut être plus tardive. Nous n'en citerons comme preuve qu'une observation de Foucault (Obs. : 1) et une observation de Fruchaud et Peignaux (Obs. : 2). Dans l'observation de Foucault (invagination « iléo-cæcale ») le sang n'apparaît que quarante-huit heures après le début des accidents. Dans l'observation de Fruchaud et Peignaux (invagination « iléo colique ») le sang n'apparaît que dix-huit

heures après, et le boudin d'invagination, que vingt-quatre heures après le début des accidents.

Il semble donc que l'on puisse conclure :

1° Dans l'immense majorité des cas, l'apparition du sang dans les selles et du boudin d'invagination dans le ventre, est assez précoce, pour que ces deux signes conservent leur valeur capitale. On est autorisé à attendre leur apparition pendant les 12 premières heures, avant de porter le diagnostic ferme d'invagination intestinale.

2° Mais si au bout de 12 heures, ils ne sont pas apparus, il faut savoir s'en passer pour intervenir, à condition, toutefois, que le tableau clinique soit suffisamment net : début subit chez un nourrisson en bonne santé par des coliques et des vomissements. Nous insistons sur les caractères de ces coliques : elles apparaissent brusquement sous forme de crises, dont la durée est de quelques minutes et dans l'intervalle de ces crises, le nourrisson est calme. La douleur survenant par crise est d'ailleurs d'observation courante et générale dans les occlusions ; c'est un signe d'occlusion qui, bien observé, ne trompe pour ainsi dire jamais ; dans l'invagination intestinale, elle traduit comme dans toutes les occlusions les contractions violentes de l'intestin qui lutte contre l'obstacle (ces contractions contribuent sans doute dans l'invagination à la progression de la tête du boudin).

Il semble que ce soit surtout dans les invaginations « iléales » ou « iléo-coliques » que la constatation de l'hémorragie soit tardive. Or, ce sont justement les formes les plus graves, celles, disent Fruchaud et Pei-

GNAUX (s'appuyant sur une statistique de 115 cas de MONRAD) qui s'accompagnent « de vomissements précocement bilieux, d'abattement profond, de collapsus, de teint pâle » ; ce sont celles aussi où le chirurgien est le plus fréquemment conduit à pratiquer une résection intestinale ; ce sont celles où l'intervention, très précoce, est la seule chance de guérison.

CHAPITRE III

A PROPOS DU LAVEMENT BARYTÉ SOUS PRESSION

Le lavement sous pression n'est pas un traitement nouveau de l'invagination intestinale. « Depuis Hipocrate, dit Broca, on a tenté la distension du bout intérieur et le refoulement du boudin par lavement d'eau, puis par insufflation gazeuse. » Mais des travaux récents, surtout ceux de Pouliquen, ceux de Fruchaud et Peignaux, l'ont remis en honneur. Il est vrai que le lavement sous pression a cessé d'être un moyen thérapeutique aveugle, depuis qu'on l'injecte sous le contrôle des rayons X.

Le lavement baryté peut-il aider au diagnostic précoce de l'invagination intestinale ?

Nous ne le croyons guère, en dehors des cas exceptionnels :

1° Dans la forme habituelle « iléo cæcale » ; le diagnostic est en général aisé pour le médecin averti. Les

2 signes de certitude apparaissent en général avant la douzième heure.

2° Dans les formes « iléales », le lavement baryté ne franchit pas la valvule de Bauhin. Mais lorsque dans les formes « iléo coliques » on observe une image lacunaire, un flou ou une irrégularité du cæcum, la tête de l'invagination a franchi la valvule de Bauhin ; il est vraisemblable que la découverte d'une image anormale ne doit pas être beaucoup plus précoce que la découverte du sang dans les selles.

Le lavement baryté sous pression peut-il guérir l'invagination intestinale ?

Cela n'est pas douteux : Pouliquen a publié plusieurs cas de guérison complète par ce seul traitement. Fruchaud et Peignaux ont guéri par ce seul traitement, six de leurs malades sur sept. La chose n'est pas pour surprendre qui connaît ces formes abortives de l'invagination, formes qui guérissent, parfois spontanément, qu'avait entrevues Cruveilher, et que Labbé a étudié récemment dans sa thèse.

Le traitement par le lavement baryté doit-il actuellement remplacer l'intervention chirurgicale ?

Malgré les très beaux succès qui sont à son actif, nous ne le croyons pas.

1° Voyons tout d'abord ce qui se passe dans les formes « iléo cæcales ». La pression du lavement agit dans l'angle de jonction de la paroi colique et du cylindre invaginant, cette manœuvre est le plus souvent

d'une efficacité remarquable, et rares paraissent devoir être les cas où elle échoue. Mais tant que nous ne connaîtrons pas mieux les images radiologiques de l'invagination intestinale, il sera impossible d'affirmer que l'on s'est trouvé en présence d'une invagination « iléo cæcale » susceptible d'une réduction complète, et non pas d'une invagination « iléo colique » dont la tête a été seulement ramenée au niveau de la valvule de Bauhin. Voici entre autres, une observation résumée, où l'erreur fut commise (Fruchaud) : elle entraîna la mort du malade.

Obs. I. Fruchaud et Peignaux. — *Gazette Médicale de France (15 janvier 1929).*

Début par des vomissements. *18 heures après émission de sang* par l'anus, *24 heures après constatation d'un boudin* allongé dans la fosse iliaque gauche.

Le lavement baryté sous écran ramène la tête de l'invagination dans la fosse iliaque droite. L'enfant paraît très déprimé, présente un pouls rapide, vomit un peu de liquide brunâtre : on arrête le lavement. Dans l'après-midi *3 heures après, l'état de l'enfant qui était arrivé pâle et déprimé, s'est transformé*, le teint est rose et frais, le pouls est excellent, moins rapide, les vomissements ne se sont pas reproduits ; et le bismuth a été rendu sans trace de sang. Il n'est pas douteux que du fait de la désinvagination les accidents se sont considérablement amendés. Un nouvel examen radiologique est pratiqué car des doutes persistent au sujet de la perfection de la désinvagination. Le nouvel examen ne permet pas de lever ces doutes ; cependant, après avoir envisagé et discuté l'hypothèse d'une intervention immédiate, on décide, en raison de l'amélioration considérable, d'attendre. Pendant la nuit, l'enfant vomit, rend par l'anus un

peu de sang ; et le lendemain la température rectale est à 39°2.

Intervention : 48 heures après le début des accidents. On découvre un boudin d'invagination dont la tête atteint le milieu du côlon transverse. On libère sans trop de difficulté le côlon jusqu'au cæcum ; plus difficilement on fait sortir du cæcum, un segment de grêle invaginé dans le gros intestin ; à ce moment *il reste encore un boudin constitué par une invagination iléoiléale*, la tête du boudin affleure l'angle l'iléocæcal et le collier siège sur le grêle 20 cm. plus haut. La désinvagination devient alors extrêmement laborieuse ; la séreuse se fissure, puis un segment de grêle de teinte ecchymotique éclate. Résection de l'intestin, les 2 bouts sont mis à la peau.

Mort le soir même.

En outre, la manœuvre peut être dangereuse lorsque l'invagination est vue tardivement, ou lorsque le collet est très serré, c'est-à-dire en un mot, lorsqu'il existe des lésions graves au niveau du collet. Non pas qu'il y ait crainte de voir éclater l'intestin au point malade, car les lésions les plus graves siègent au collet sur le cylindre invaginé, et la pression du lavement n'agit point sur ce cylindre invaginé. Mais si l'invagination se réduit, l'on est exposé à réintégrer dans la cavité péritonéale une perforation ou une zone sphacélée qui découvrira ultérieurement une perforation. Nous savons bien que l'opérateur serait amené dans ces cas, à une résection intestinale dont le pronostic est effroyablement grave chez le nourrisson. Elle nous semble préférable cependant, à la politique de l'abstention absolue.

Obs. II. Métivet. — *Société de Chirurgie* (31 octobre 1928).

Un garçon de 4 ans est amené à l'hôpital Trousseau.. Il a été pris quelques heures auparavant d'une crise douloureuse à maximum dans la fosse iliaque droite, et de vomissements... A l'examen du malade. . je trouve dans la fosse iliaque droite une tumeur du volume d'une noix verte, rénitente, légèrement douloureuse et mobilisable à un faible degré. Comme l'état général du petit malade est bon, qu'il existe dans le côlon gauche des matières en abondance, je prescris des lavements intestinaux, me réservant de revoir le malade le soir même. Le soir, je trouve l'enfant complètement transformé. Il a rendu, après plusieurs lavements, d'abondantes matières dures et non sanglantes ; le côlon gauche est libre et la tumeur de la fosse iliaque droite a disparu. Pendant deux jours, l'enfant est maintenu en observation et l'alimentation est reprise prudemment. Le soir du troisième jour, je retrouve l'enfant très fatigué ; il souffre et a vomi à plusieurs reprises au cours de la journée. Il existe, sous les fausses côtes droites, une tumeur analogue à celle qui existait le premier jour dans la fosse iliaque droite. Je pense à l'existence d'une invagination et fais demander d'urgence l'autorisation d'opérer.

Opération pratiquée le lendemain. Le côlon et le cæcum sont libres et l'invagination porte sur la partie terminale du grêle ; la tête du boudin est à 7 ou 8 centimètres en amont de l'angle iléo-cæcal. *Je pense pouvoir pratiquer une désinvagination, mais en examinant avec soin l'intestin, je constate l'existence de deux plaques de sphacèle sur la fin du grêle, à 4 centimètres de la fin de celui-ci, donc en amont de la tête du boudin.* Il est manifeste que cette portion terminale du grêle a fait partie du boudin ; qu'elle s'est spontanément désinvaginée, mais assez tardivement cependant pour que des lésions de sphacèle de sa paroi aient pu se produire. Je pratique une *résection du grêle...*

Guérison.

Nous croyons donc qu'il est actuellement absolument indispensable d'intervenir dans tous les cas après le lavement baryté, afin de pouvoir vérifier si la réduction est bien complète, et si l'intestin libéré ne présente pas de grave lésion ; perforation ou sphacèle. Adopter une autre conduite serait s'exposer à de sérieux déboires ;

2° Dans les invaginations « iléo coliques » ou « iléales » le lavement est incapable d'assurer la désinvagination complète. Or, nous le répétons, il est actuellement impossible d'être sûr, en présence d'une invagination intestinale, qu'il s'agit bien d'une forme « iléo cæcale » susceptible d'une réduction complète par le lavement sous pression, et non pas d'une des formes « iléo coliques » ou « iléales » dont la réduction complète paraît impossible.

Quel service peut-on demander actuellement au lavement baryté ?

Il a peu d'intérêt au point de vue diagnostic (hormis des cas spéciaux) ; et laisse dans l'incertitude quant à la réduction de l'invagination et quant à l'état, de l'intestin ; il ne permet pas, sans de sérieux aléas d'éviter l'intervention. Faut-il donc rejeter complètement cette méthode qui possède à son actif de beaux, d'incontestables succès ? Non, sans aucun doute.

Actuellement, le lavement baryté peut rendre aux chirurgiens deux services qu'il ne faut pas négliger : il réduit l'invagination (partiellement tout au moins), et il permet de repérer avec certitude la tête de l'invagination.

Le lavement baryté pourra-t-il dans l'avenir devenir la méthode de traitement exclusif de certains cas d' « invagination » ?

C'est très vraisemblable. Les résultats obtenus par Fruchaud et Peignaux par ce seul traitement sont re-

Image en cupule (D'après Foucault)

marquables, (6 guérisons sur 7). Il ne faut pas utiliser leur dernière observation suivie de mort (obs. I) pour discréditer cette méthode ; Fruchaud et Peignaux disent fort bien : « Si l'on prend, dans l'ensemble, les

résultats fournis par les chirurgiens français, la laparotomie chez le nourrisson, et en particulier les laparotomies pour invagination intestinale, donnent une mortalité de 25 %, ce qui est considérable... nous pensons donc que si un procédé thérapeutique autre que la laparotomie, peut donner dans le traitement de l'invagination intestinale aiguë des nourrissons, une mortalité inférieure à 15 ou 20 %, il faut l'utiliser, même si ce procédé paraît rétrograde... Ce n'est pas en effet, parce que dans tous les cas, la réduction n'est pas obtenue d'une façon complète, qu'il faut proclamer la faillite de la méthode ». Il faut penser qu'une discrémination judicieuse permettra d'améliorer dans l'avenir, à la fois les résultats du traitement par lavement, et les résultats fournis par l'acte opératoire. Lorsque des vérifications opératoires après lavement, auront été plus nombreuses, nous connaîtrons bien les images radiologiques de l'invagination intestinale, et nous saurons à quelles lésions anatomiques elles correspondent. Il est vraisemblable qu'alors la plus grande partie des cas que nous observerons seront traités par le seul lavement baryté et qu'ils guériront ; il est vraisemblable aussi que l'intervention chirurgicale ne sera réservée qu'aux invaginations irréductibles, qu'aux invaginations « iléo coliques » ou « iléales » (que la radiologie nous permettra de distinguer des autres), et qu'au cas enfin, où nous tiendrons l'état de l'intestin pour suspect (invagination vue tardivement, invagination dans lesquelles une réduction particulièrement difficile pourra faire craindre des lésions avancées du collet).

CHAPITRE IV

LE SUCCÈS EST LIÉ A LA TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Nous insisterons ici, surtout sur quatre faits :

1° *Avantages du lavement baryté donné avant l'intervention* :

« Voici les résultats que donne le lavement : Dans certains cas, la désinvagination se fait avec une rapidité surprenante en quelques minutes... Dans d'autres cas, la réduction est plus pénible, il faut forcer la pression, malaxer un peu le côlon... Dans d'autres cas enfin, la désinvagination n'est pas complète ; si on utilise les pressions suffisantes (point important), il semble presque toujours possible de refouler la tête de l'invagination, jusqu'à l'angle sous hépatique du côlon ». (Fruchaud et Peignaux).

La réduction peut être totale, il est rare qu'elle ne soit pas pour le moins partielle. La tête du boudin peut être presque toujours ramenée sous le foie, ou dans

la fosse iliaque droite. Or, une réduction même partielle peut s'accompagner d'un relèvement presque immédiat, surprenant, de l'état général du nourrisson. L'observation de Fruchaud et Peignaux (observation I résumée ci dessus), en est un très bel exemple. Après le lavement, le nourrisson se trouve dans de meilleures conditions pour subir l'intervention.

En outre, les manœuvres intra abdominales seront plus courtes après le lavement : lorsque la désinvagination aura été amorcée, il suffira de la compléter ; lorsqu'elle sera totale, un simple coup d'œil permettra de le constater.

Enfin l'opérateur sait exactement avant d'intervenir où il devra se porter pour trouver la tête de l'invagination.

2° *Il faut s'efforcer de désinvaginer sans permettre l'issue de l'intestin grêle hors de l'abdomen.*

C'est un grand principe de chirurgie infantile ; qu'il s'agisse d'invagination intestinale, de pyloroplastie ou de simple hernie. Chez le nourrisson qui pousse, il est très difficile de réintégrer dans l'abdomen, le grêle qui s'en est échappé. Les manœuvres de réintégration sont longues, shokantes, et elles sont une cause incontestable de l'aggravation du pronostic opératoire ; parfois même, le nourrisson est mort sur la table avant que l'opérateur ne soit parvenu à rentrer l'intestin. Or ce grand principe est parfois difficile à respecter au cours de cet acte toujours dramatique, qu'est une intervention pour invagination intestinale chez le nourrisson.

L'incision épigastrique que préconise Fevre est certainement préférable à l'incision classique à cheval sur l'ombilic ; cependant, il semble bien qu'elle ne donne pas toute facilité dans certaines invaginations avancées, où le boudin est intrapelvien, et dans les invaginations difficiles à réduire (cas de Brin, d'Angers et cas de Breton : obs. 8).

Lorsque le lavement baryté n'a pas réduit complètement l'invagination, il a tout au moins ramené la tête du boudin sous le rebord costal droit ou dans la fosse iliaque. Une incision sous-iliaque droite dont le foie forme couvercle, ou une courte incision iliaque droite seront suffisantes pour mener à bien les manœuvres intra-abdominales. Le traumatisme opératoire sera minime et le plus souvent l'opérateur terminera son intervention sans qu'une seule anse grêle soit sortie de l'abdomen.

3° *L'intervention doit être pratiquée sous une anesthésie complète et parfaite*, et *les manœuvres abdominales doivent être pratiquées avec le maximum de douceur* sans brutalité et sans hâte intempestives.

4° *La récidive de l'invagination*, (soit dans les heures, soit dans les mois qui suivent l'intervention), *bien que rare, n'est pas absolument exceptionnelle.*

Parfois même, le chirurgien, lorsqu'il venait de terminer la désinvagination, a vu la lésion se reproduire sous ses yeux. Il y a donc intérêt à pratiquer lorsque l'intervention a pu être rapide et aisée, une fixation de l'intestin, surtout dans les cas où il existe une absence de

coalescence du cæco ascendant à la paroi abdominale postérieure. Le mode de fixation dépendra de la forme de l'invagination, de l'incision à laquelle on aura dû recourir, et aussi des habitudes et préférences personnelles du chirurgien.

CHAPITRE V

—

LE SUCCÈS DÉPEND ESSENTIELLEMENT DES SOINS POST-OPÉRATOIRES

Il semble bien que la cause de mort la plus fréquente à la suite de l'intervention pour invagination intestinale soit le syndrome : Hyperthermie, pâleur. Mais certains nourrissons succombent à l' « intoxication » due à l'occlusion. Enfin, bien que plus rapidement la mort peut être due à une récidive de l'invagination ou à une éviscération secondaire. La surveillance et les soins post-opératoires doivent s'efforcer de parer à ces divers accidents.

1° Mort par réinvagination

Le diagnostic de la récidive est aisé lorsque les signes de l'invagination réapparaissent quelques semaines ou quelques jours après l'intervention ; car ils font suite alors à une période plus ou moins longue d'accalmie complète. Le diagnostic est beaucoup plus

difficile lorsque la récidive se produit dans les heures qui suivent l'intervention ; et l'on peut dire que, pratiquement, il n'est jamais porté dans ces conditions.

C'est pourquoi, nous croyons — ainsi que nous l'avons déjà dit — qu'il est préférable, à la fin de l'intervention, de fixer l'intestin. En présence d'accidents survenants dans les jours qui suivent, le chirurgien sera sûr qu'il ne peut s'agir d'une récidive.

2° Mort par « intoxication » due à l'occlusion

Il existe une baisse souvent considérable du taux des chlorures dans le sang et les tissus, au cours des occlusion aiguës. Les signes généraux dits toxiques de l'occlusion paraissent relever avant tout de cette pénurie de l'organisme en chlorures (Gosset, Binet et Petit-Dutaillis, *Presse Médicale*, 7 janvier 1928). De nombreuses observations ont été publiées, où il semble bien que des malades aient dû leur survie à la suite d'occlusion grave à des injections intraveineuses de sérum salé hypertonique.

L'invagination intestinale n'est qu'une variété d'occlusion. Comme il était logique de le penser, le nourrisson peut faire au cours ou à la suite d'une invagination des accidents de même ordre que ceux présentés par l'adulte, et justiciables du même traitement. Deux observations nous semblent particulièrement démonstratives à cet égard : l'une de Foucault, l'autre de Michel.

Obs. III. Paul Foucault. — (*Société de Chirurgie*), 20 février 1929).

Début par vomissements et coliques ; *48 heures après émission de sang* noir fétide par l'anus. 4 jours après le médecin traitant constate du météorisme abdominal, un boudin dur le long du côlon tranverse et dans l'hypocondre gauche. Lorsque le Dr Foucault voit l'enfant, plus de 4 jours après le début des accidents, le boudin n'est pas perceptible à cause du *ballonnement.*

Un lavement baryté sous écran permet de ramener la tête de l'invagination de l'angle splénique à l'angle colique droit qu'elle ne peut dépasser.

Intervention : Incision iliaque droite, la tête de l'invagination est à l'angle hépatique. Les 2 derniers centimètres sont difficile à désinvaginer.« La tête est formée par la terminaison de l'iléon et *pour obtenir une bonne réduction, il faut sectionner entre 2 pinces, une bride* cæco-mésentérique qui représente le méso de l'artère cæcale antérieure au-dessous de laquelle l'iléon terminal est comme étranglé et propulsé en avant ».

Il est pratiqué pendant les 12 heures qui suivent l'intervention : goutte à goutte rectal hypersalé et *deux injections intra-musculaire de 10 cm³ de sérum salé hypertonique.*

Guérison sans incident.

Obs. IV. Alphonse Michel — *Société de chirurgie* (12 décembre 1928).

Enfant de 4 mois opéré le 18 mars, 18 heures, pour une invagination intestinale (24 heures après le début des accidents).

Le lendemain 19 mars, malgré une température à 40° et un pouls à 120, l'état de l'enfant n'inspire aucune inquiétude.

Le 20 mars à 8 heures, le changement est considérable, l'enfant est pâle, ses traits sont tirés, il est abattu. On le tire

difficilement de sa torpeur ; le ventre est souple, il n'y a pas eu de vomissements. La température est descendue à 39°, le pouls à 130 et la respiration est rapide et superficielle ; on donne un lavement de 50 gr. d'une solution de chlorure de sodium à 20 %. A midi, un 2e lavement salé. A 13 heures, l'amélioration est évidente. Dans l'après-midi 3e lavement salé. A 20 h. la transformation est complète, l'enfant est très éveillé, ses traits sont reposés, il a repris une bonne mine ; la température est toujours à 39°, mais le pouls n'est plus qu'à 110.

Le 21 mars à 8 h., la situation est des plus alarmantes, et paraît même désespérée. La température est tombée à 37°, mais le pouls est à 160 et misérable ; la respiration est très rapide et très superficielle ; l'enfant est très pâle et dans un état voisin du coma ; il réagit à peine aux excitations ; les extrémités sont froides, et un peu cyanosées. On lui fait une injection d huile camphrée et on l'entoure de bouillotes. On lui donne aussitôt *en lavement 50 gr. de solution salée hypertonique ; lavement qui est renouvelé deux fois dans la matinée, et une fois encore dans l'après-midi.* Le Dr Michel a revu l'enfant 6 fois dans la journée, il l'a vu sortir progressivement de son coma, et a assisté à une *véritable résurrection.* Dans le courant de l'après-midi, son état étant déjà considérablement amélioré, il a pris par la bouche, avec une cuillère et sans répugnance apparente 100 gr. d'une solution de chlorure de sodium à 1 %. A 20 h., la température à 38°5, le pouls est à 100 et l'état général n'inspire plus aucune inquiétude. Guérison.

Dans la première, malgré l'intervention très tardive, malgré le ballonnement de l'abdomen, les suites opératoires furent remarquablement simples. Le nourrisson avait reçu deux injections intraveineuses de sérum salé hypertonique. Dans la seconde la situation paraissait le

matin du 3e jour absolument désespérée : « la température est tombée à 37° mais le pouls est à 160 et misérable. La respiration est très rapide et superficielle, l'enfant est très pâle et dans un état voisin du coma, il réagit à peine aux excitations, les extrémités sont froides et un peu cyanosées ». Des lavements de sérum salé hypertonique sont donnés plusieurs fois dans la matinée, et l'on assiste progressivement à une véritable résurrection. Le Dr Michel fait suivre son observation de cette remarque qui paraît bien mettre en évidence le rôle de déficit en chlorures dans la genèse des accidents présentés par son petit malade : « J'attire l'attention sur ce petit fait qui a beaucoup frappé les parents ainsi d'ailleurs que moi-même : dans l'après-midi du 21 mars (3e jour) le bébé dont l'état était encore assez grave a pris par la bouche et en apparence très volontiers 100 gr. d'une solution salée à 1 %, tandis que le lendemain alors qu'il paraissait hors de danger, il a été impossible de lui faire prendre une seule cuillerée à café. Le fait pourrait être interprété comme un véritable réflexe de défense ».

La médication chlorurée peut être administrée par diverses voies. La voie sous cutanée et la voie intramusculaires doivent, en principe, être rejetées : l'absorption est lente, et d'autre part, l'injection dans le tissu cellulaire ou dans le muscle peut être suivie de la formation d'une escharre. Les voies de choix nous paraissent être : la voie buccale (sérum isotonique) et surtout la voie rectale (sérum isotonique), et surtout la voie intraveineuse (sérum hypertonique) car il est très

facile de pratiquer chez le nourrisson une injection intraveineuse à travers la fontanelle antérieure. Ces trois voies pourront d'ailleurs être utilisées simultanément.

3° Mort par hyperthermie et pâleur

Cette grave complication de la chirurgie du nourrisson s'observe souvent à la suite des interventions pour invagination intestinale. Nous ne reviendrons pas sur la description clinique du syndrome ; elle est aujourd'hui bien connue et le tableau clinique qu'a brossé M. Ombrédanne est présent à l'esprit de tous les chirurgiens d'enfants. Mais la pathogénie et la thérapeutique du syndrome méritent encore d'être précisées.

Nous adoptons les conclusions générales que formule Armingeat dans sa thèse : L'hyperthermie et la pâleur traduisent une réaction désordonnée (au traumatisme opératoire) des centres bulbo-médullaires du nourrisson, organisme ne possédant que des mécanismes régulateurs imparfaits. *Hyperthermie* traduisant l'insuffisance du mécanisme régulateur thermique ; *Pâleur* (associée à la tachycardie et à la chute de la pression artérielle) traduisant l'insuffisance du mécanisme régulateur cardiovasculaire. *Dyspnée et irrégularité respiratoire*... tous ces signes sont l'expression clinique d'un déséquilibre profond du nourrisson, qui ne sait qu'imparfaitement maîtriser ses réactions. Mais il semble bien — et nous insistons tout particulièrement sur ce point — que les centres bulbo-médullaires dont dé-

pendent ces diverses réactions du nourrisson, sont étroitement associés entre eux. Cette notion permet de comprendre que des thérapeutiques dissemblables aient pu au cours du même syndrome donner de véritables résurrections dans des cas en apparence désespérés.

L'hyperthermie n'est qu'un des signes du syndrome, mais c'est un signe précoce dont il est aisé de suivre objectivement les variations. C'est un signe dont la cause reste simple (car si des facteurs multiples peuvent favoriser l'ascension thermique — cris, agitation, déshydratation — cette ascension traduit essentiellement l'insuffisance de régulation thermique).

Or, il semble bien que si l'on parvient à suppléer à l'un de ces mécanismes régulateurs déficients — le thermorégulateur par exemple, le nourrisson ait tendance à revenir à cet état d'équilibre général qui caractérise son état physiologique. La thérapeutique par le refroidissement, dit Armingeat, joue le rôle thermo-régulateur inexistant chez le nourrisson. Si bien que nous oserons dire : « *tout se passe comme si, au cours du syndrome hyperthermie-pâleur, le nourrisson* mourait non pas avec hyperthermie, mais *mourait d'hyperthermie* ». Cette formule est sans doute exagérée ; mais elle a le mérite de bien montrer quel service on peut rendre au nourrisson en lutant contre l'hyperthermie.

Les moyens classiques pour refroidir le nourrisson sont au nombre de trois : Enveloppements froids, vessies de glace, lavements froids.

Enveloppements froids et vessies de glace ne nous paraissent avoir le plus souvent qu'une action illusoire

(à moins de débarrasser le nourrisson de tout pansement) mais le petit lavement froid répété nous paraît un moyen excellent pour abaisser la température. Dans les cas graves, nous pensons qu'il est bon d'utiliser le procédé qui nous semble le plus efficace : la *balnéation*. Nous décrirons plus loin la technique à employer, mais disons dès maintenant : si l'on donne à un nourrisson présentant une température de 40°, un bain à 39°, après dix minutes la température du petit malade s'est abaissée de 1/2 ou même de 1 degré. Ce procédé a donné au Dr Lemierre — qui, croyons-nous, fut le premier à l'utiliser — et au Dr Breton deux guérisons dans des cas absolument désespérés.

Ce n'est que dans le cas où le bain serait sans action manifeste que l'on pourrait chercher à suppléer à l'insuffisance du mécanisme régulateur cardio-vasculaire par l'injection d'un toni-cardiaque (dont l'action est certainement très complexe).

Obs. V (*inédite du* Dr Maurice Lemiere, *de Pontoise*).

(On trouvera à la fin de ce travail le détail de cette observation).

Enfant de 10 mois, opéré le 13 mai à 17 h. par le Dr Larget de St-Germain pour une invagination intestinale (24 heures après le début des accidents), désinvagination facile après section d'une bride située sur la paroi antérieure du cæcum et qui gênait la réduction.

Le lendemain 14 mai, à 8 h., l'état général est bon, mais la température est à 40°3 et la bouche est sèche. Dans la matinée : selles normales et émission de gaz. A 18 h. température : 41°3, apparition de dyspnée de type Sheyne-

Stokes ; le teint est pâle, cireux. *A 20 h. 10, devant l'état absolument désespéré de l'enfant, on donne un bain* sinapisé à 35° de 5 minutes, *dans le bain on assiste à une véritable résurrection de l'enfant qui essaie de jouer avec le thermomètre du bain.* Température avant le bain : 41°3 ; après le bain 40°9. A 21 h. Sheyne-Stokes avec des périodes d'apnée de 3 à 5 secondes. A 22 h., bain de 7 minutes à 34°. Grosse amélioration du Sheynes-Stokes. A 23 h. la température est à 38°, et à partir de ce moment, l'état de l'enfant va en s'améliorant.

Guérison.

Obs. VI (*inédite du* Dr Marc Breton, *de Pontoise*).

(On trouvera à la fin de ce travail le détail de cette observation).

Enfant de 4 mois, vue 26 heures après le début des accidents. Le boudin d'invagination fait saillie hors de l'anus et présente le volume du poing. Le ventre est ballonné, la température est à 38°5, l'enfant est dyspnéique, en très mauvais état.

Intervention le 3 mars à 21 h. (28 heures après le début des accidents). Désinvagination dont le début est difficile.

A 22 h. (une heure après l'intervention) la température est à 39°8. A minuit (3 heures après l'intervention), la température est à 40 1, le pouls presque imperceptible. l'enfant est pâle, cireuse, les yeux sont révulsés, *la mort semble imminente. On plonge l'enfant dans un bain à 37° et on assiste en quelques minutes à un changement surprenant. L'enfant se ranime, se réveille, elle devient rose*, et paraît s'intéresser à ce qui se passe autour d'elle. Après le bain dont la durée a été de 10 minutes, la température est à 39°

Le lendemain 4 mars, à chaque fois que la température — prise toutes les deux heures — dépasse 39°, l'enfant est traitée par le bain. A partir du 4 mars à minuit, l'état de l'enfant n'inspirant pas d'inquiétude sérieuse, on cesse le traitement par les bains.

Il a été pratiqué de suite après l'intervention 2 cm³ de *sérum hypertonique dans la fontanelle* ; le 4 mars, 10 cm³ de *sérum hypertonique intramusculaire*, et le 5 mars 400 gr. de *sérum isotonique sous cutané*.

Guérison.

Obs. VII Jean Armingeat (*Thèse*, Paris 1929, obs. III, p. 62).

M. Ombrédanne pratique le 26 juin, à 10 heures, l'ablation d'une petite tumeur située entre l'omoplate et la colonne chez un enfant de 9 mois.

L'enfant revient de la salle d'opération pâle, les yeux cernés, le pouls rapide et faible. Son état s'aggrave progressivement. A 17 h. 25 ; la température est à 40°4, le pouls à 200, la respiration à 100, la pression maxima à 5 ; l'enfant est inerte en état de collapsus, d'une pâleur cireuse. *On a l'impression de mort imminente.*

Injection dans la fontanelle antérieure de *un milligramme et demi d'extrait de digitale* Dausse. Tout de suite après, le pouls se fait plein, la pression remonte et un 1/4 d'heure après *l'enfant renaît à la vie*. A 18 h. 30 la température est à 39°9. Amélioration progressive.

Guérison.

4. Mort par éviscération secondaire

Bien que Broca ne l'ait jamais observée, l'éviscération secondaire doit être redoutée chez le nourrisson.

Pour l'éviter plus sûrement, il faudra lorsqu'on le pourra, préférer à l'incision médiane une incision sous-costale droite ou iliaque droite. Il faudra prendre largement la paroi dans les bronzes et s'efforcer d'obtenir par les crins une exacte coaptation des bords cutanés. Il sera bon, 48 heures après l'intervention, de remplacer

la bande Velpeau qui maintient le pansement par une large bande de diachylon perforé : cette bande, si elle est étroitement appliquée et si elle entoure complètement l'abdomen du nourrisson, s'oppose efficacement à la poussée abdominale et à l'écartement des lèvres de la plaie opératoire. Les fils seront laissés en place le plus longtemps possible : il est dangereux de les enlever avant le 18e jour, mais ils pourront sans inconvénient être laissés un mois. Cependant, il arrive parfois que les fils coupent et qu'ils sont cause de rougeur, d'infection de la plaie ; on peut être contraint dans ces cas de les enlever plus précocement qu'on ne l'aurait voulu. De grandes précautions devront alors être prises : un aide expérimenté (et vigoureux, car l'enfant crie et pousse) appliquera fortement ses mains sur la ceinture de diachylon de chaque côté de la ligne médiane comme s'il voulait resserrer la cicatrice opératoire et la transformer en bourrelet vertical ; une brèche rectangulaire sera taillée dans le diachylon, au devant de la cicatrice pour permettre le pansement ; les compresses seront enlevées, les bronzes et crins coupés s'il y a lieu ; et sans que les mains de l'aide aient un instant cessé leur pression, la brèche sera comblée par une nouvelle bande de diachylon qui passera en pont sur ses bords.

La suture en plusieurs plans ne présente pas d'avantages évidents sur la suture en un plan dont nous avons seulement parlé et qui semble la plus généralement employée.

CHAPITRE VI

COMMENT L'ON PEUT CONCEVOIR ACTUELLEMENT LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'INVAGINATION AIGUE DU NOURRISSON

Le diagnostic étant posé le nourrisson doit être envoyé à l'hôpital ou en clinique.

Avant l'intervention :

1° Il faut essayer de réduire l'invagination par le lavement baryté sous pression, à la salle de radio. La technique de FRUCHAUD et PEIGNAUX nous paraît la meilleure. La voici telle qu'ils la décrivent : On passe autour de l'anus un fil en bourse comme pour le cerclage de l'anus dans les prolapsus ; ce fil sera noué autour de la sonde introduite dans l'anus. Dans ces conditions la sonde ne pourra être rejetée et le lavement ne pourra s'échapper entre la sonde et l'anus. Le bock sera élevé à un mètre au-dessus du plan de la table. Il faut être per-

sévérant et ne pas s'arrêter au premier arrêt du liquide opaque ; la pression peut très bien être maintenue pendant 10 minutes ou 1/4 d'heure ;

2° Lorsque le lavement sera terminé, on pratiquera une injection intraveineuse de 5 cm³ de sérum salé hypertonique à 10 % dans la fontanelle antérieure ;

3° Une heure après, le nourrisson sera opéré.

Intervention :

L'incision opératoire devra s'opposer autant que possible à l'éviscération, elle dépendra du siège qu'occupe la tête de l'invagination : incision épigastrique ou mieux sous costale droite ; ou mieux encore iliaque droite. L'intestin sera fixé. La paroi suturée, la ligne d'incision sera enduite d'une large et épaisse couche de collodion ; lorsque celui-ci sera sec, la plaie sera recouverte de quelques compresses maintenues par une bande Velpeau, large et modérement serrée. (Nous enduisons la plaie de collodion et nous nous contentons de maintenir le pansement par une bande Velpeau pour le cas où le nourrisson faisant des accidents d'hyperthermie, des bains seraient nécessaires.

Après l'intervention :

Suites opératoires simples.

Pendant les deux premiers jours :

On donne à l'opéré par cuillerées à café, 1/2 litre d'eau sucrée chaque 24 heures. Il faut com-

mencer à faire boire le nourrisson, dès qu'il est ramené à son berceau et réveillé.

La température rectale sera prise toutes les 2 heures. Si elle ne dépasse pas 39°, l'on administrera, toutes les 2 heures, un petit lavement froid donné lentement, de sérum salé isotonique (100 gr. environ à la température de la chambre).

En outre, 24 heures après l'intervention, on injectera à nouveau dans la fontanelle antérieure 5 cm^3 de sérum salé hypertonique à 10 %. Si 48 heures après l'intervention, aucune évacuation de matières ne s'est produite, il sera bon de donner à l'opéré une cuillerée à café de sirop de pomme de rainette.

Troisième jour :

L'alimentation habituelle du nourrisson sera reprise progressivement à partir de ce moment ; il sera utile d'enlever la bande Velpeau qui maintient le pansement, et de sangler solidement tout l'abdomen du nourrisson dans une large bande de leucoplaste bien tendue à laquelle on fera faire plusieurs tours.

Incidents post-opératoires.

1° Hyperthermie et pâleur.

Les accidents débutent en général au cours des 24 premières heures, exceptionnellement plus tard. Lorsqu'au cours des 24 premières heures

la température atteindra 39°, il faudra redouter l'apparition du syndrome : hyperthermie et pâleur. A chaque fois que la température (prise toutes les 2 heures) atteindra 39°, nous croyons prudent de traiter le nourrisson par un bain froid, le bain remplacera le lavement. Voici quelle est la technique qui nous paraît la meilleure pour l'administration du bain : On se munira d'une baignoire émaillée et d'une contenance de 10 litres environ. La baignoire sera flambée ; on l'emplira presque entièrement d'eau stérilisée (antérieurement portée au bain-marie) à une température de 3° au-dessous de la température du nourrisson. Lorsque le bain sera prêt, on enlèvera la bande Velpeau qui maintient l'abdomen, les compresses qui recouvrent la plaie opératoire ; celle-ci ne sera donc protégée que par la couche de collodion. Le nourrisson sera plongé dans le bain, soutenu par le menton et l'occiput pendant toute la durée du bain. On ne peut fixer d'une façon absolue, la durée de celui-ci, il faudra surveiller les réactions du nourrisson. Il nous a semblé que l'amélioration était extrêmement rapide, dès les premières minutes, et que le bain pouvait être prolongé sans inconvénient pendant 10 minutes environ. Au bout de ce temps, la température du bain a baissé d'un degré environ et se trouve donc à 4° environ au-dessous de la température que présentait le nourrisson avant l'immersion. Le nourrisson est sorti du bain, la ci-

catrice est recouverte de compresses stériles, le corps de l'enfant est asséché, et le pansement est maintenu à nouveau par la bande Velpeau. Ces bains froids pourront être renouvelés plusieurs fois dans les 24 heures. Chaque fois que la température prise toutes les deux heures, atteindra 39°.

C'est dans le cas où les bains seraient sans action sur l'état de l'enfant, dans le cas où le nourrisson présenterait en plus de son hyperthermie et pâleur un abaissement considérable de la pression artérielle (Armingeat fixe le chiffre de 8 pour la pression maxima) qu'il faudrait penser à la possibilité d'une défaillance cardiaque. Armingeat préconise une injection intraveineuse dans la fontanelle antérieure, soit d'une solution de digitaline injectable ; soit d'une solution d'ouabaïne, ces médicaments étant administrés au 1/4 de la dose utilisée pour un adulte : soit par exemple 1/4 de l'ampoule d'extrait de digitale Dausse, soit 1/4 de l'ampoule au 1/4 de milligramme d'ouabaïne Arnaud.

2° Occlusion.

Dans le cas où les accidents présentés par le nourrisson paraîtraient causés par une intoxication due à l'occlusion, il faudrait remplacer l'eau sucrée donnée en boisson, par de l'eau salée ; il faudrait donner (aussi fréquemment que la vitesse d'absorption rectale le permettrait) de pe-

tits lavements de sérum salé isotonique ; et surtout ne pas hésiter à pratiquer plusieurs fois dans les 24 heures, une injection de 5 cm^3 de sérum salé hypertonique à 10 % dans la fontanelle antérieure.

Observation inédite du Dr Maurice LEMIERRE, de Pontoise

Denise L... enfant de 10 mois nourrie au sein. Aucun antécédent à part légère constipation habituelle.

Le 12 mai, dans l'après-midi, vomissement après la tétée de 5 h.

Le 13 mai, dans la matinée, refuse le sein, crises de cris par périodes de quelques minutes. Un vomissement à 10 h. Une selle à 11 h. moulée mais entourée du mucus sanglant. A 19 h. opération à la clinique de St-Germain-en-Laye, par le Dr Larget assisté du Dr Lamarre. Désinvagination facile d'une invagination de l'iléon dans le cæcum après section d'une bride située sur la paroi antérieure du cæcum qui gênait la réduction.

Durée totale de l'intervention 7 minutes. Suites immédiates très bonnes, l'enfant s'endort paisiblement ; nuit bonne.

Le 14 mai, à 8 h. bon état général mais température à 40°3. Bouche sèche. Dans la matinée, selle normale et émission de gaz. A 16 h. température à 40°8. A 18 h. : 41°3. Apparition de dyspnée, de Cheynes-Stokes. Teint pâle, cireux. A 20 h. on tente un choc par injection de 10 cm³ de sang maternel. Aucun résultat. A 20 h. 10 devant l'état absolument désespéré de l'enfant, après avoir recouvert la plaie opératoire de collodion, on donne un bain sinapisé à 35° de 5 minutes. Température avant le bain . 41°3. Après le bain : 40°9. *Dans le bain on assiste à une véritable résurrection de l'enfant qui essaie* de jouer avec le thermomètre du bain.

A 20 h. 30, on fait un enveloppement humide froid qui donne un mauvais résultat : tendance à la stupeur.

Injection de 20 cm³ de sérum sous-cutané. A 21 h. on met une vessie de glace sur la tête et une autre sur le ventre. Mauvais résultat. Accentuation du Cheyne-Stokes avec des périodes d'apnée de 3 à 5 secondes. Injection de 1/2 cm³ d'huile camphrée. Mauvais résultat. A 22 h. bain de 7 minutes à 34°. Grosse amélioration du Cheyne-Stokes. A 22 h. 45 température à 38°. On enlève la glace de la tête. Arrêt du goutte à goutte rectal glucosé. Pouls à 150. Respiration à 36.

Le 15 mai, à 0 h. : température à 39°5. On donne un biberon de 20 gr. Glace sur la tête et goutte à goutte. Pouls à 160.

A 3 h. 15 température 38°3. Tendance au refroidissement. Arrêt du goutte à goutte. A 4 h. 15 : Température 38°9. La fontanelle est un peu déprimée. A 7 h. l'enfant prend le sein avec avidité. La fontanelle se retend. La figure se colore. Impression excellente. L'enfant pleure normalement. A 8 h. température 38°5. Matinée bonne. L'enfant crie, mais bon facies : coliques probables. A 11 h. l'enfant prend environ 75 gr. de farine lactée : légère agitation avec mouvements de va-et-vient de la tête. Respiration profonde et irrégulière. Température : 38°9. A 12 h. on remet la glace sur la tête et le goutte à goutte rectal. Enfant plus calme, respiration régulière. Tette son pouce. S'assoupit mais ne peut dormir. A 15 h. 30 très bon aspect. Pouls à 136. Prend très bien le sein. Selle verte. Aspect frais. On supprime goutte à goutte et glace. S'endort d'un sommeil normal, profond : premier sommeil depuis l'opération. A 16 h. 30 réveil très calme. A 17 h. joue avec une clef. Facies normal. Température 37°9. Pouls 144. Prend avec appétit 50 gr. de lait Dryco. A 20 h. température 37°8. Sommeil calme, tétée au sein. A 21 h. Pouls 132. Nuit excellente. Bon sommeil. Biberons de 45 gr. de lait Dryco à 1 h. et 4 h.

Le 16 mai, à 7 h. 1 cuillerée à café laxatif Gobey. A 8 h. tétée au sein. A 9 h. bon aspect, mais température 39°8. Suppositoire : selle normale. On remet la glace sur la tête et le goutte à goutte. A 10 h. température 39°3. Biberon de 70 gr. de lait Dryco. A 12 h. 30 température 37°8. Suppression du goutte à goutte et de la glace. Nouvelle selle. A 13 h. Tétée complétée par du Dryco. A 14 h. 1/2. Très bien. Joue, mais température 39°5. On reprend glace et goutte à goutte. A 17 h. suppression du goutte à goutte et de la glace. Biberon. A 18 h. température 38°2. A 20 h. Température 39°2. Reprise du goutte à goutte. A 21 h. 30. Sein, sommeil.

Le 17 mai, à 1 h. Biberon. Enlèvement du goutte à goutte. Pouls 124. Très bonne nuit. A 6 h. 30 1 cuillerée à café de laxatif Gobey. A 7 h. température 38° 1. Sein. A 10 h. biberon. Température 37°8. A 13 h. selle jaune abondante et claire. Température 37°. Sein. A 16 h. nouvelle selle. Température 37°4. Biberon. A 19 h. température 36°8. A 22 h. température 37°1.

Le 18 mai, journée bonne. Température normale à part poussée à 38°2, à 7 h. et à 37°8 le lendemain à la même heure.

Observation inédite du Dr Marc BRETON, de Pontoise

Galerie Y..., enfant de 4 mois. Début le *2 mars* vers 18 h., par coliques et vomissements.

Le 3 mars à 8 h., selles sanglantes, à 19 h. le Dr Breton voit l'enfant ; la tête du boudin est sortie par l'anus et présente le volume du poing, elle est noirâtre, violacée. L'abdomen est ballonné, la température est à 38°5, l'enfant est pâle, dyspnéique, si bien qu'on hésite à l'opérer. A 20 h., réduction manuelle de la tête du boudin que l'on parvient à réintégrer dans le rectum. Anesthésie à l'éther. Incision épigastrique. On a beaucoup de difficulté à atteindre le bou-

din de l'invagination qui est entièrement pelvien et l'on a beaucoup de mal à amorcer la désinvagination. Quelques anses grêles sortent du ventre, que l'on rentre péniblement. La fin de la réduction est pratiquée hors de l'abdomen sous le contrôle de la vue. Paroi en un plan. On injecte dans la fontanelle antérieure 1 cm³ de sérum hypertonique, à 22 h. la température est à 40°1 l'enfant est d'une pâleur cendrée, la tête ballante, les yeux révulsés ; la mort paraît imminente. On donne un bain à 37°, *presque instantanément l'enfant se ranime et devient rose.* Après 10 minutes de bain l'amélioration est considérable, et la température a baissé de 1°. Dans la journée *du 4 mars* bain toutes les 2 h. : la température n'atteint qu'une seule fois 40° ; après chaque bain la température s'abaisse d'1/2 à 1°.

Le 5 mars on ne donne pas de bain car l'état de l'enfant n'inspire plus d'inquiétude. Selle 48 h. après l'opération.

Durant les 4 jours suivants, la température oscille entre 38 et 39°. Ce n'est que le *11 mars* seulement que la température descend à 37°. Il semble que la persistance de la température s'explique par les phénomènes pulmonaires que présentait le nourrisson dès avant l'opération. Les fils ont dû être enlevés le *18 mars* : ils avaient coupé la peau et causé une suppuration de la paroi.

Guérison.

En plus de l'injection de sérum hypertonique pratiquée sur la table d'opération (1 cm³ dans la fontanelle) il a été fait le 4 mars 10 cm³ de sérum hypertonique intramusculaire (escharre) et le 5 mars, 500 cm³ de sérum isotonique sous-cutané.

CONCLUSIONS

1° *Le succès opératoire est lié à la précocité de l'intervention.*

L'hémorragie par l'anus est un signe de valeur capitale et dans l'immense majorité des cas c'est un signe précoce. Mais il faut parfois — pour opérer assez tôt — savoir s'en passer. Lorsque ce signe manquera, il faudra se montrer d'une extrême prudence pour poser le diagnostic et attacher une grande valeur à l'analyse de de la douleur : apparition subite chez un nourrisson en pleine santé de coliques qui reviennent par crises et qui sont séparées par des périodes d'accalmie presque complète.

2° *Le succès opératoire est lié à la technique suivie.*

Le lavement baryté est une excellente manœuvre préopératoire. Il réduit, pour le moins partiellement l'invagination ; il repousse sa tête dans l'hypocondre droit ou la fosse iliaque droite et permet de la repérer.

L'incision sous-costale droite ou iliaque doivent être préférées lorsqu'elles sont possibles, à l'incision médiane, même épigastrique.

Quelle que soit l'incision, les manœuvres intra-abdominales seront conduites sans brutalité, il faudra surtout s'opposer soigneusement à la sortie du grêle hors de l'abdomen.

Enfin, il nous paraît utile de fixer.

3° *Le succès opératoire est lié aux soins consécutifs.*

Le sérum salé hypertonique (employé de préférence en injection intraveineuse dans la fontanelle antérieure) permet de lutter contre les phénomènes « d'intoxication » dus à l'occlusion.

La thérapeutique par le refroidissement, surtout par la balnéation froide, nous semble d'une efficacité remarquable pour lutter contre le syndrome Hyperthermie-Pâleur.

Nous n'avons étudié que le traitement chirurgical *actuel* de l'invagination intestinale aiguë du nourrisson. Car ce traitement chirurgical est toujours en pleine évolution. Peut-être même deviendra-t-il dans l'avenir un traitement d'exception lorsque nous connaîtrons mieux les images fournies par le lavement baryté au cours de l'invagination.

Vu le Doyen,
H. ROGER.

Vu, le Président de la thèse
OMBRÉDANNE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

Aage, Koch et Oerum. — *Edib. med. jour.*, 1912. Traitement de l'invagination par massages et lavements.

Armingeat. — *Thèse Paris*, 1929 (Arnette, éditeur. Syndrome pâleur et hyperthermie des nourrissons opérés.

Barker. — *Arch. f. Klin Chir.*, 1903. Traitement par lavement.

Binet. — Physiologie normale et pathologique (*article Croissance*, t. XI, 1927).

Brau-Latapie. — *Prov. Med.*, 1912. Sur l'éviscération secondaire.

Broca. — Chirurgie Infantile, 1914.

Brocq et Gueullette. — *Journal de Chirurgie*, t. XXVIII. Invagination intestinale de l'adulte.

Dervaux — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 9 juin 1926. Deux cas d'invagination intestinale.

Fevre. — *Journal de Chirurgie*, t. XXXII). Voies sus-ombilicales, soins post-opératoires.

Foucault. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 20 février 1929. Invagination, lavement baryté, sérum hypertonique.

Fruchaud et Peignaux. — *Gazette Médicale de France*, 11 janvier 1929 et *Bulletin Médical*, 4 janvier 1930. Lavement baryté sous pression et invagination intestinale.

Girbal. — *Thèse Paris*, 1921. Tension artérielle chez le nourrisson.

Gosset, Binet et Petit-Dutaillis. — *Presse Médicale*, 7 janvier 1928. Sérum hypertonique dans les occlusions.

Gosset. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 9 janvier 1929). Sérum hypertonique dans les occlusions.

Grisel. — *Congrès d'Obstr. Gynéc. et Pediatrie*, Rouen 1904.

Henry. — *Thèse Paris*, 1925. Régulation thermique et fièvre.

Labbé. — *Thèse Bordeaux*. Forme abortives.

Lesné et Binet. — Masson, 1921. Physiologie du nourrisson.

Kuss. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 23 janvier 1929. Sur les injections de sérum hypertonique par voie rectale.

Mathieu. — *Bulletin Médical*, 6 juillet 1929. Chirurgie abdominale chez le nourrisson.

Métivet. — *Bulletin Société de Chirurgie*, 31 octobre 1928. Invaginations intestinales.

Michel — *Bulletin Société de Chirurgie*, 12 décembre 1928. Invaginations. Guérison par sérum hypertonique

Morhardt. — *Presse médicale*, 20 mars 1927. Causes de la fièvre chez le nourrisson.

Mouchet. — *Bulletin Société de Chirurgie*, 1911. Eviscération secondaire.

Ombrédanne. — *Précis de Chirurgie infantile*, 1923.

Ombrédanne et Armingeat. Congrès des Pédiatres de langue française, Paris 1929, (Arnette éd.).

Henri Petit. — *Bulletin Société de Chirurgie*, 10 juillet 1929. Fixation de l'intestin par l'appendice.

Pouliquen. — *Bulletin Soc. de Chirurgie*, 6 décembre 1922, 6 juillet 1927, 15 mai 1929.